INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA A LA IET LA LIBERTAD

de Samacá Boyacá para el beneficio de la población en la vereda el Gacal

LOCALIZACIÓN

Colombia. Boyacá Samacá Vereda El Gacal

CONTEXTO DEPARTAMENTAL

A EL DEPARTAMENTO
Boyacá es un departamento ubicado en el centro de Colombia, su capital es la ciudad de Tunja. Es el departamento de Colombia 15.

B DECRECIMIENTO
Boyacá es el departamento de la República de Colombia que más decrece. Entre los años marzo del 2011 - 2014 es 0,1% anual.

C PROYECCION
Para el año 2015 de un total de 100.972 habitantes, se proyecta que para el año 2020 se tengan un total de 110.000 habitantes.

D EN EL AREA
El área de población que nos da los 100 habitantes, es decir, el área de la población de acuerdo de este total es de 1.000 habitantes.

ECONOMIA

SAMACÁ

Su economía radica en la explotación de minas de carbón, la agricultura, ganadería y en bajo porcentaje la ganadería.

GASTRONOMIA

La gastronomía samacense, es típica de Samacá como los platos y que los turistas les han hecho populares

CLIMA

Samacá es de clima frio ya que está ubicado sobre un altiplano cundiboyacense

RESUMEN.

El presente proyecto pretende evidenciar cómo la Institución Educativa Tecnica La Libertad ubicada en la zona rural del municipio de Samacá - Boyacá, ha venido evidenciando fallas estructurales (columna caotica) debe su cimentación hasta su cubierta, presentando varias patologias como lo son: grietas, fisuras, churretones, descascaramientos, desprendimientos de las tejas de su cubierta y hongos debido a la humedad, ya que esta institución pubérica fue fundada aproximadamente en los años 60' y desde entonces no se ha evidenciado adecuación alguna para preservar el estado físico de la institución. Por ende el objetivo del proyecto es realizar una renovación arquitectónica con el fin de mejorar la calidad de la arquitectura desde la infraestructura hasta su envolvente, como también implementar métodos de sustentabilidad, crear entornos de integración social y cultural para promover el buen desarrollo físico e intelectual de los estudiantes, dando como solución al problema de su limitación, dimensión, capacidad y deterioro físico, esta intervención plantea una integración sociocultural a partir de entornos sostenibles y sustentables.

POBLACION EN LA IET

Población en la IET: 8.6%
Este porcentaje corresponde a la población total de estudiantes del municipio

En su sede principal: 80.4%
En el plantel principal estan ubicados 780 estudiantes

Su PRIMARIA: 29%
En el área de básica primaria de la institución

OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

Familias en la vereda: 8.42%
Familias que habitan La zona: 75%
POBLACION EN LA VEREDA:
Población de niños y jóvenes: 20%
Población adultos mayores: 5%

PROBLEMÁTICAS

- La institución no cuenta con una proyección de crecimiento en su población estudiantil por ende existe un sobre cupo en todos los niveles.
- La infraestructura de la institución es de los años 60' y no se construyó bajo unos lineamientos sismorresistentes, por lo tanto se encuentra en deterioro.
- No cuenta con una zona de recreación segura y adecuada ya que su cubierta presenta fallas.
- Las instalaciones de la institución no son adecuadas al clima frio del lugar y este produce una tensación de los materiales del lugar a deterior.
- En la institución no cuenta con una cafetería o comedor para el uso de los estudiantes.
- Las vías de acceso a la institución no se encuentran en optimas condiciones, a ésto tienen las estudiantes, profesores y cuerpo administrativo no llegan facilitad.

DOFA

AMENAZAS
- Pocaplic (menos en la zona) estudiantil
- Pocaparticipacion estudiantil
- Cambio de las tradiciones
- Deficit educacional
- Asentamiento estudiantil
- Limitacion en servicios basicos

FORTALEZAS
- Ubicacion estrategica en el medio ambiente
- Accesibilidad para toda la poblacion
- Adquisicion de buenos recursos
- Participacion comunitaria
- Apoyo financiero por parte de la alcaldia

OPORTUNIDADES
- Crecimiento del consumo estudiantil
- Ampliacion de los sitios de ocio
- Proyeccion a un mayor ahorro estudiantil
- Nuevas areas comunes
- oportunidad para educacion superior en la poblacion residente

DEBILIDADES
- Faltas en su estructura actual
- Espacio limitado en los salones
- Falta de espacios comunes
- La arquitectura no corresponde al clima del lugar
- Falta de espacios adecuados para discapacitados

HIPÓTESIS

01 REVITALIZAR
El colegio para así generar mayores oportunidades en la población y esta pueda desarrollarse de manera igualitaria frente a distintos métodos de aprendizaje

02
En la revitalización de la institución se busca generar espacios los cuales se adapten a ambientes físicos y ambientales de la comunidad

03 SOLVENTAR
Su espacio académico fortalecerán el crecimiento de la economía en la población haciendo enfasis en los ejercicios lucrativos del municipio

04
En la mitigación de los efectos climáticos del lugar de intervención se podrá llevar a cabo todo el desarrollo físico y motriz empleado por las teorias de aprendizaje

JUSTIFICACIÓN

INFRAESTRUCTURA EN INSTITUCIONES
En el área expuesta a un evento de movimiento en masa, se encuentra establecimientos educativos, uno de los cuales es un colegio de bachilleres (el colegio del Gacal) que cuenta con 780 estudiantes

INFRAESTRUCTURA EN INSTITUCIONES
la vereda el Gacal está expuestas a eventos de movimiento en masa por su condición topografica y de ladera, especialmente el centro poblado de la Cumbre donde habitan unas 50 familias. aproximadamente unas 300 familias se encuentra expuesta a algun tipo de evento de este tipo, de las cuales el 3% de esta población son adultos mayores y el 27% son niños.

ECONOMÍA
La vocación agricola del sector hace que la ocupación del territorio se genere en el dia a condición topografica y de ladera, especialmente el centro poblado de la Cumbre donde habitan unas 50 familias. aproximadamente unas 300 familias se encuentra expuesta a algun tipo de evento de este tipo, de las cuales el 3% de esta población son adultos mayores y el 27% son niños.

INCIDENCIA DE LOCALIZACIÓN
La zona expuesta se ubica en zonas de ladera, cuya pendiente es muy inclinada quebrada oscilando entre los 1.000 y 2.000 metros sobre el nivel del mar; en este mismo sentido la incidencia del viento en la zona es de una fuerza y vientos permiten que los bienes estén mas propensos a sufrir daños

PREGUNTA PROBLEMA

¿Como implementar una renovación de espacios físicos de enseñanza y aprendizaje en la IET La Libertad donde se integre a toda la población estudiantil, profesores padres de familia?

MARCO CONCEPTUAL

REVITALIZACIÓN
Es la acción de dotar de vitalidad a un elemento urbano (espacio físico y actores) para que recupere el dinamismo perdido. Es decir, es lograr que el lugar recupere el valor histórico de pertenencia y arraigo de los habitantes de la zona, es decir, es lograr que el lugar recupere el valor histórico de pertenencia y arraigo de los habitantes de la zona.

GENERAL
Es el marco de diseño arquitectónico. Es concepto una idea adaptiva en la materialización de la arquitectura, que se puede ver reflejado en el espacio arquitectónico.

PLANIFICACIÓN
Conjunto de instrumentos técnicos y normativos que se relacionan para ordenar el espacio físico y regular las condiciones para su transformación.

EJECUCIÓN
Se refiere en su totalidad y en detalle el proyecto arquitectónico, con la información técnica y legal que se requiere para ejecutar las soluciones definidas todas los materiales.

MARCO NORMATIVO

1 OCUPACIÓN
Abarca 70% de estudiantes en el momento de mayor ocupación del establecimiento y no menos de un espacio con capacidad para un grupo por grado

2 AREA (M2/ESTUDIANTES)
El 2 Metros cuadrados es la suma final debe adicionarse 32 m2 como soporte para la ubicación para personas con discapacidad

3 AREAS DE SANITARIOS
Debes estar diseñado al mismo nivel de las ambientes continuos a máximo 20M de distancia desde del área utilizada debe tener la detección mínima y una ducha

4 CIRCULACIONES
Las circulaciones comunes como arcos desplazamientos al continuos son pendientes inferiores al 2% en caso de aparecer cambios de nivel que se establezcan. Por ancho mínimo de 1.20 m para circulaciones de uso combinado y de de inclusión la solución por cierto de rampa mayor al menor dan por

MARCO REFERENCIAL

MARCO HISTORICO

MARCO TEORICO

TEORIA DE PIAGET

ETAPA SENSOMOTOR
Hasta los 2 años.
Imitación y juego de recepción.
Relación en base a los sentidos y la acción

ETAPA PREOPERACIONAL
De los 2 años a los 5 años.
Empieza simbolizar y recepta cosas reales.
Animismo, egocentrismo, centración y rígidez de pensamiento

ETAPA DE LAS OPERACIONES CONCRETAS
De los 6-7 a los 11-12 años.
Mayor reflexión sobre hechos objetivos (menos rígidez cognitiva).
Seriación, clasificación y conservación

ETAPA DE LAS OPERACIONES FORMALES
A partir de los 11-13 años.
Lo real como conjunto de lo posible.
Logica proposicional, el razonamiento cientifico, el razonamiento combinatorio del as posibilidades y proporcionales.

APRENDIZAJE DE WALDORF

Principios educativos de Waldorf
- Trabajo en equipo de los maestros
- Respeto al desarrollo individual de cada estudiante
- Colaboración continua escuela - familia
- Familia
- Estudiante
- Arquitectura
- Profesor
- APRENDIZAJE
- No se aplica correctamente
- Criterio objetivo
- Físicos
- Sociales
- Tecnológicos
- Culturales

METODOLOGÍA

1 FASE - ANALITICA
Investigación del lugar, analisis de problematicas

Lesiones Químicas - Lesiones Mecánicas - Lesiones físicas
Eflorescencias, Oxidación, Corrosión
grietas y fisuras, Deformaciones, Desprendimientos
Humedad, Sobre cupo, Erosión
CAUSAS
construcciones reducida, escaseces con riesgo de lesiones, espacios sanitarios inadecuados
construcción inadecuada en el clima
ANALISIS FISICO-ESPACIAL, ANALISIS PATOLOGICO, ANALISIS METODOLOGICO, ANALISIS PATOLOGICO

2 FASE - PLANIFICACIÓN
Necesidades educativas, Capacitación actuales para la población
aulas de clase, biblioteca, oficinas administrativas, sanitarios
espacios con exposición para uno o más niños, control en los encierros generales, capacitación agrícola, capacitación ganadera, capacitación en tecnología, laboratorios multifuncionales, laboratorios de ciencias, laboratorios de biología, auditorio multifuncional
simetría - ritmo - escala - biodinámica - geografía - Conceptos De Diseño
aulas de clase - zonas de permanencia - circulaciones para discapacitados - patios de recreación - cubierta de Tejas - Tejados - aulas de semana - uso de pabellones
AREAS

3 FASE - PROYECCIÓN
Identificación de zonas recreativas, deportivas en el área de estudio

USUARIOS

usuario 1
El 56,7% de la población residente en Samacá alcanzaría el nivel de educación media, el 25,1% secundaria, el 2,4% alcanzaríael nivel profesional y el 0,2% ha alcanzado estudios calificados, maestría o doctorado. La población residente en Samacá tiene un nivel educativo medio.

usuario2
Se encuentra ubicado en Samacá el 0,1% tiene educación universitaria internacional. Del total de personas de otras nacionalidades residentes forma permanente en el exterior el 71,4% son de USA, el 5,5% en España y el 4,8% en Ecuador

usuario 3
El 8,8% de los hogares de Samacá tienen actividades economicamen sus viviendas

el número de personas por hogar en Samacá es de 4,3%

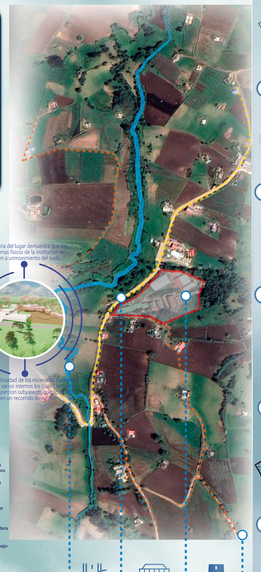
usuario 4
El 35,7% de la población de Samacá tiene actividades económicas. Por otra parte, el 64,3% de la población de 5 a 10 años y el 66,4% de la poblacion de 15 a 17 años

usuario 5
Segun el estudio de la secretaria distrital del municipio de Samacá cuenta con 19.907 habitantes en el año 2015.

ANÁLISIS METODOLÓGICO

El enfoque para este proyecto se aplica desde una metodología crítica porque a partir de problema de la espacialidad, la relación del modelo educativo y la arquitectura se cuenta con un factor de desvinculación que no permite consolidar estos aspectos para así lograr una mejor manera de enseñanza-aprendizaje, con lo anterior se puede encontrar que se requieren tantos elementos cuantitativos como cualitativos, para así llegar a un análisis sobre los temas de interés en esta investigación Y lograr dar solución tanto al planteamiento del problema como al proyecto arquitectónico de los elementos tipológicos a tener en cuenta

RELACIONES RURALES



ANÁLISIS FÍSICO-ESPACIAL

La falta de cerramiento en un punto crítico el cual puede acarrea peligros los cuales no solo ponen en riesgo la población estudiantil sino tambien genra marginidad para la planta IET La Libertad

El terreno cuenta con zonas hacendentes, vientos y alta pluviosidad las cuales ejercen desde distintas direcciones a los volumenes construidos

La discontinuidad de los volumenes quellaron construidos sin un fin claro, ocasiona mysa en la circulacion de la planta educativa ya que no es clara la circulacion

La alteria del lugar demuestra que tiene problemas físicos en la institución, debido a una mal uso del suelo

Los espacios perdidos de la institución muestran una falta de comunicación frente a la relacion de cada volumen propuesto donde no existe una congruencia en la generacion de cada escenario existente

Las condiciones bioclimaticas del lugar necesitan un mantenimiento constante y adecuado en cada espacio de los escenarios de la institucion

Se plantea la renovación de la IET La Libertad por medio de un proceso de diseño que se adapte a una apropiación del equipamiento donde los usos permitan un desarrollo claro con una proyección para las futuregeneraciones

La discontinuidad de los escenarios muestran vacios internos los cuales no son aprovechados de manera adecuada

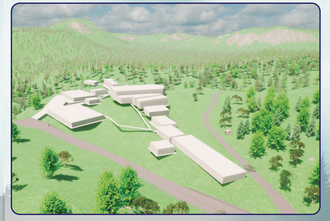
ANÁLISIS PATOLÓGICO

Grietas y fisuras
- la columna no empalma la viga
- Desprendimiento de la estructura
- Desprendimiento de la estructura
- columna caotica
- fisuras en la columna
- muros con grietas y sin estructura
- muros con grietas y sin estructura

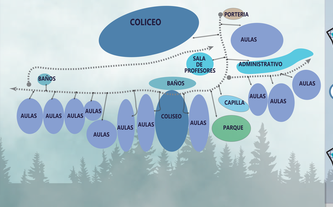
Humedad y moho
- desprendimiento del yeso por humedad
- tejas con huecos, moho y hongos
- humedad en las fachadas
- plantas productoras por apoderamiento de agua en la viga coral
- vallos de una planta al final de las tejas
- moho y debilitamiento de la viga
- moho y goteras internas producidas por la lluvia

Carbonatación
- oxidación en los equipos sanitarios
- corrosión en los marcos de las ventanas
- agua potable contaminada por tubos oxidados
- corrosión en la cubierta de madera de los baños
- puestos de trabajo oxidados

ANÁLISIS PATOLÓGICO



ORGANIGRAMA ACTUAL



MEMORIA COMPOSITIVA

1. El Punto. Es un lugar en el espacio
2. La línea es una sucesión infinitiva de puntos en el espacio
3. El mojón es un elemento que delimita un espacio dentro de un terreno
4. Un sutión de mojones con forma una delimitación de un lote.
5. En base a esto se toma la fricción más recta de la delimitación del lote para hallar forma a una constante
6. La conformación de la constante, se compone del sentido de la inclinación del lote para el eje 'X' la ubicación de los mojones con el sentido más recto para el eje 'Y'
7. Estos dos ejes dan el sentido a una malla modular en 90 grados
8. La retícula da un punto de partida para proponer un ser de tipologías con medidas exactas para usos sociales
9. Se ubicion estratégicamente cada uno de los modulo sacados de las tipologías volumétricas propuestas
10. Estas mismas tipologías también se plantean en diferente ubicación para el segundo nivel del proyecto, igualmente con su sentido de inclinación.
11. La composición de la relación de los dos niveles de volúmenes hace entender la relación entre los volúmenes
12. Un planteo socio interno en cada módulo de primer y segundo nivel para generar una sensación de patio central y así poder ventilar e iluminar el espacio propuesto

CRITERIOS DE DISEÑO

ZONIFICACIÓN

NIVEL 1

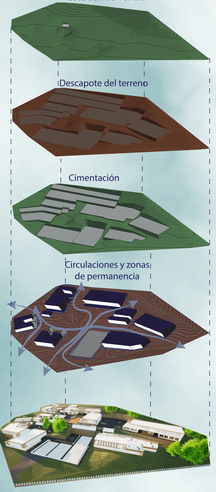
NIVEL 2

IMPLANTACION

HUELLA HISTORICA

DESARROLLO DEL PROYECTO

Lote de intervención



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTONICO

	LUGAR	AREA	CANTIDAD	CANTIDAD DE PERSONAS
1	Aulas de clase	48 M2	1,3	35
2	Sala de musica	70 M2	2	35
3	Sala de sistemas	70M2	2	35
4	Biblioteca			
5	Laboratorio	63 M2	1,8	35
6	Ludoteca	48 M2	1,3	35
7	Auditorio			
8	Oficinas admi	84 M2	5,6	15
9	Sala de profesres	52 M2	1,5	34
10	Enfermeria	6 M2	2	3
11	Cafeteria	6 M2	2	3
12	Comedor	480 M2	1,5	320
13	Cancha de microfutbol	648 M2	64,8	10
14	Baños	18 M2	3	6
15	Porteria	4 M2	2	2

PISO	CANTIDAD
piso 1	35
piso 2	12
TOTAL	47

ALUMNOS X AULA: 35

PLANTAS GENERALES

FACHADAS

PLANTAS

CORTES

ILUSTRACIONES DIGITALES